

SKRIPSI
PEMERIKSAAN FOTO THORAX POST MORTEM SEBAGAI
DASAR DIAGNOSIS PASIEN TERIDENTIFIKASI COVID -19

Studi Kasus Pada Kegiatan Relawan Penanganan Pandemi Covid-19 Di
Rumah Sakit Universitas Airlangga Surabaya



Oleh :
SATRYA BAYU NUGRAHA
NIM. 151610383036

PROGRAM STUDI DIPLOMA-IV TEKNOLOGI RADIOLOGI
PENCITRAAN
FAKULTAS VOKASI UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2022

**PEMERIKSAAN FOTO THORAX POST MORTEM SEBAGAI DASAR
DIAGNOSIS PASIEN TERIDENTIFIKASI COVID-19**

Skripsi

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan (S.Tr)

Pada

Program Studi

Teknik Radiologi Pencitraan

Fakultas Vokasi Universitas Airlangga

Oleh

SATRYA BAYU NUGRAHA

NIM 151610383036

Menyetujui

Dosen Pembimbing I



Muhaimin , S. Tr.Kes

NIP. 1990022520200731001

Dosen Pembimbing II



Amilia Kartika Sari, S.Tr.Kes

NIP. 198405212020073201

Mengetahui

Koordinator Program Studi D-IV Teknologi Radiologi Pencitraan

Fakultas Vokasi Universitas Airlangga



Muhaimin , S. Tr.Kes

NIP. 1990022520200731001

LEMBAR PERSETUJUAN

**PEMERIKSAAN FOTO THORAX POST MORTEM SEBAGAI
DASAR DIAGNOSIS PASIEN TERIDENTIFIKASI COVID-19**

OLEH:

Satrya Bayu Nugraha

151610383036

**Bahwa pembimbing telah menyetujui skripsi ini untuk dipertahankan di
depan tim penguji dalam seminar hasil**

Dosen Pembimbing I



Muhaimin, S. Tr.Kes

NIP. 1990022520200731001

Dosen Pembimbing II



Amilia Kartika Sari, S.Tr.Kes

NIP. 198405212020073201

Dosen Penguji I



Berliana Devianti Putri, S.KM., M. Kes

NIP. 199301132019032026

Dosen Penguji II



Lailatul Muqmiroh, dr., Sp.Rad(K)

NIP. 19760720201504320

Mengetahui

Koordinator Program Studi D-IV Teknologi Radiologi Pencitraan

Fakultas Vokasi Universitas Airlangga



Muhaimin, S. Tr.Kes

NIP. 1990022520200731001

SURAT PERSETUJUAN
MENJILID DAN MENGGANDAKAN NASKAH SKRIPSI

PEMERIKSAAN FOTO THORAX POST MORTEM SEBAGAI DASAR
DIAGNOSIS PASIEN TERIDENTIFIKASI COVID-19

Oleh:

Satrya Bayu Nugraha

151610383036

Setelah dipertahankan di depan tim penguji pada tanggal 23 juni 2022
dinyatakan memenuhi syarat untuk memperoleh gelar sarjana terapan
dalam bidang Teknik Radiologi Pencitraan

Dosen Pembimbing I



Muhaimin , S. Tr.Kes

NIP. 1990022520200731001

Dosen Pembimbing II



Amilia Kartika Sari, S.Tr.Kes

NIP. 198405212020073201

Surabaya, 23 juli 2020

Koordinator Program Studi D-IV Teknologi Radiologi Pencitraan

Fakultas Vokasi Universitas Airlangga



Muhaimin, S. Tr.Kes

NIP. 1990022520200731001

SURAT PERNYATAAN

Nama : Satrya Bayu Nugraha

NIM 151610383036

Program studi : Sarjana Terapan Teknik Radiologi Pencitraan

Judul penelitian : Pemeriksaan Foto Thorax Post Mortem Sebagai Dasar
Diagnosis pasien teridentifikasi covid-19

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Skripsi ini adalah benar-benar karya sendiri, dan bukan plagiat dari karya orang lain. Karya-karya yang tercantum dalam daftar pustaka skripsi ini semata-mata digunakan sebagai acuan-refrensi.
2. Apabila kemudian hari diketahui bahwa skripsi saya merupakan hasil dari plagiat, maka saya bersedia menanggung akibat hukum dari keadaan tersebut.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan segala kesadaran.

Surabaya, 20 Agustus 2022

Yang menyatakan,

Satrya Bayu Nugraha

151610383036

ABSTRAK

Coronavirus adalah keluarga besar virus yang menyebabkan penyakit mulai dari gejala ringan sampai berat. Ada setidaknya dua jenis *coronavirus* yang diketahui menyebabkan penyakit yang dapat menimbulkan gejala berat seperti *Middle East Respiratory Syndrome* (MERS) dan *Severe Acute Respiratory Syndrome* (SARS). *Coronavirus* telah menyebar di berbagai Negara dan Pada tanggal 30 Januari 2020, WHO menetapkan COVID-19 sebagai *Public Health Emergency of International Concern* (PHEIC) atau Kedaruratan Kesehatan Masyarakat Yang Meresahkan Dunia.

Metode dalam laporan kegiatan ini adalah studi kasus dengan pendekatan observasi dan wawancara yakni untuk mengetahui prosedur pemeriksaan foto *thorax post mortem* sebagai dasar diagnosis pasien teridentifikasi covid -19 di Rumah Sakit Universitas Airlangga.

Laporan kegiatan ini menghasilkan pengetahuan tentang prosedur pemeriksaan foto *thorax post mortem* sebagai diagnosis penyakit yang disebabkan oleh virus corona di Rumah Sakit Universitas Airlangga, Depkes RI dan WHO sudah membuat tingkatan penanganan pasien yakni dengan membuat prosedur pemeriksaan yang benar, melakukan evaluasi dalam hasil foto yang telah dilakukan.

Kata Kunci : Coronavirus, prosedur foto thorax post mortem, Rumah Sakit Universitas Airlangga

ABSTRACT

Coronaviruses are a large family of viruses that cause illness ranging from mild to severe symptoms. There are at least two types of *coronavirus* that are known to cause diseases that can cause severe symptoms such as *Middle East Respiratory Syndrome* (MERS) and *Severe Acute Respiratory Syndrome* (SARS). *Coronavirus* has spread in various countries and on January 30, 2020, WHO designated COVID-19 as a *Public Health Emergency of International Concern* (PHEIC).

The method in this activity report is a case study with an observation and interview approach, namely to find out the procedure for examining *post mortem thorax* photos as the basis for diagnosing patients identified as COVID-19 at the Airlangga University Hospital.

This activity report produces knowledge about the procedure for examining *post mortem thorax* photos as a diagnosis of diseases caused by the corona virus at the Airlangga University Hospital, the Indonesian Ministry of Health and WHO have made levels of patient handling, namely by making the correct examination procedures, evaluating the results of the photos that have been taken. conducted.

Keywords: Coronavirus, *post mortem thorax* photo procedure, Airlangga University Hospital

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji syukur kehadiran Ilahi Rabbi atas segala rahmat, taufiq dan hidayah-Nya, sehingga penulisan laporan ini dapat terselesaikan sesuai dengan jadwal dan tahapannya.

Penulisan laporan ini dimaksudkan untuk memenuhi sebagian persyaratan dalam pengganti skripsi dan sebagai sumbangsih guna menambah wacana dan perbendaharaan keilmuan, khususnya di dunia pendidikan.

Dengan selesainya laporan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada yang terhormat:

1. Bapak. Muhaimin , S. Tr.Kes, selaku pembimbing pertama dan juga selaku Ketua Program Studi Diploma IV Teknik Radiologi Pencitraan Fakultas Vokasi Universitas Airlangga Surabaya
2. Ibu. Amilia Kartika Sari, S.Tr.Kes, selaku pembimbing kedua dalam melakukan penulisan laporan ini.
3. Seluruh Dosen Program Studi Diploma IV Teknik Radiologi Pencitraan Fakultas Vokasi Universitas Airlangga Surabaya
4. Bapak dan Ibu orang tua yang selalu berdo'a dan sabar dalam memberikan dukungan kepada penulis
5. Teman-temanku yang selalu mendukung dan memotivasi dalam penyelesaian laporan ini
6. Kepada orang yang penulis sayangi dengan banyak motivasi dan semangat yang diberikan kepada penulis demi tercapainya skripsi ini
7. Dan semua pihak yang turut mendukung dan memberi dorongan semangat dan motivasi

Pada penyusunan laporan ini, penulis menyadari adanya hambatan dan kesulitan, namun berkat bantuan, bimbingan, serta dukungan dari beberapa pihak, penulis akhirnya dapat menyelesaikan laporan ini dengan baik. Penulis juga menyadari, bahwa laporan ini tidak luput dari berbagai kekurangan, sehingga penulis menerima segala kritik dan saran.

Penulis berharap, laporan ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan bidang kesehatan lainnya untuk terus menambah gagasan dan wawasan mengenai hal-hal yang menjadi ranah radiologi dalam masyarakat sehingga laporan ini dapat bermanfaat bagi diri sendiri dan orang lain.

Mudah-mudahan Allah membalas kebaikan mereka semua dengan yang lebih baik, dan semoga penulisan laporan hasil penelitian/Skripsi ini bermanfaat baik secara teoritis substantif, empiric maupun secara normatif.

Surabaya, 23 Juni 2022

Penulis

DAFTAR ISI

COVER

HALAMAN JUDUL	ii
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
SURAT PERSETUJUAN	iv
SURAT PERNYATAAN	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
BAB I : PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan	2
1.4. Manfaat	2
BAB II : TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Pengertian Covid-19	3
2.2. Anatomi dan Fisiologi Thorax	4
2.3. Prosedur Pemeriksaan Foto Thorax.....	6
2.4. Alat Pelindung Diri (APD)	7
2.5. Pemulasaran Pasien Covid-19	8
2.6. Peran Radiologi Forensik	9
BAB III : HASIL KEGIATAN	11

IR – PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS AIRLANGGA

3.1 Profil Rumah Sakit Universitas Airlangga Surabaya.....	11
3.2 Struktur Organisasi Rumah Sakit Universitas Airlangga Surabaya	13
3.3 Pelayanan Radiologi Rumah sakit Universitas Airlangga Surabaya	14
BAB IV : PEMBAHASAN	16
4.1. Alur Pemeriksaan Radiologi Pada Pasien Covid-19.....	16
4.2. SOP Foto Thorax Post Mortem	17
4.3. Evaluasi Hasil Pemeriksaan Foto Thorax Post Mortem	19
BAB V : PENUTUP	21
5.1. Kesimpulan	21
5.2. Saran	21
DAFTAR PUSTAKA.....	22

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Anatomi <i>Thorax</i>	6
Gambar 3.1 Foto Rumah Sakit Universitas Airlangga	11
Gambar 3.2 Struktur Organisasi Rumah Sakit Universitas Airlangga Surabaya.....	13
Gambar 3.3 Alur pelayanan Instalasi Radiologi.....	15
Gambar 4.1 Foto <i>Thorax Post Mortem</i>	19
Gambar 4.2 Evaluasi Hasil Foto <i>Thorax Post Mortem</i>	20

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Coronavirus dapat diketahui menyebabkan infeksi saluran pernafasan pada manusia mulai dari batuk, pilek hingga yang lebih serius seperti *Middle East Respiratory Syndrome (MERS)* dan *Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS)*. *Coronavirus* jenis baru yang ditemukan menyebabkan penyakit COVID-19. Dan untuk COVID-19 itu sendiri adalah penyakit menular yang disebabkan oleh jenis *Coronavirus* yang baru ditemukan. Virus baru dan penyakit yang disebabkan ini tidak dikenal sebelum mulainya wabah di Wuhan, Tiongkok pada bulan Desember 2019.

Salah satu pemeriksaan radiodiagnostik adalah foto rontgen seperti pemeriksaan thorax, dan pemeriksaan konvensional yang lainnya. Pemeriksaan radiologi untuk evaluasi covid-19, untuk mendiagnosa pasien tersebut terinfeksi virus atau tidak di thoraxnya. Hal ini juga dilakukan pada pasien yang sudah meninggal.

Teknologi radiologi forensic dapat memainkan peran penting dalam otopsi penyakit menular. CT scan mayat sebelum otopsi memberikan penilaian awal kemungkinan penyebab kematian dan juga mencegah praktisi forensic menghubungi secara langsung tubuh yang terinfeksi tetapi asimtomatik. Praktisi forensic bisa membuat penilaian awal tentang apakah almarhum dapat terinfeksi atau tidak dan mengambil tindakan perlindungan yang tepat selama otopsi berikutnya. Dalam tiga bulan terakhir, praktik forensic ini telah terbukti efektif untuk penyelidikan kematian yang dikonfirmasi atau dicurigai infeksi dan juga memaparkan cacat respon, yang juga menunjukkan arah untuk masa depan kita Pengembangan (C. Huang, L.X. Wang, 2020).

Pencitraan postmortem CT (PMCT) digunakan oleh beberapa ahli patologi forensic sebagai cara yang efektif dan non-invasif untuk menyaring penyakit alami, trauma, dan penyakit menular sebelum otopsi (Chatzaraki, V, 2018).

Rumah sakit atau pusat layanan masyarakat di daerah tidak seluruhnya mempunyai modalitas CT Scan, terutama untuk dasar diagnosis pasien yang teridentifikasi

covid-19 namun belum dilakukan tes rapid atau RF- PCR. Hal ini perlu dilakukan sebagai dasar protokol pemulasaran jenazah pasien yang belum bisa ditentukan diagnosa covid atau tidak. Berdasarkan pernyataan dan uraian diatas, penulis mengangkat judul “Studi Kasus Pemeriksaan Foto Thorax Post Mortem Sebagai Dasar Diagnosis Pasien Teridentifikasi Covid -19”.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana prosedur pemeriksaan foto thorax post mortem sebagai dasar diagnosis pasien teridentifikasi COVID-19?

1.3 Tujuan

a. Tujuan Umum

Memberikan informasi yang akurat tentang prosedur pemeriksaan foto *Thorax Post Mortem* pada pasien teridentifikasi COVID-19 sebagai protokol pemulasaran pasien.

b. Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui prosedur pemeriksaan foto *Thorax Post Mortem* pada pasien teridentifikasi COVID-19.

1.4 Manfaat

a. Manfaat Teoritis

Hasil laporan ini dapat menambah literatur mengenai Untuk mengetahui prosedur pemeriksaan foto thorax post mortem pada pasien teridentifikasi COVID-19.

b. Manfaat Praktis

Dalam penelitian ini diharapkan dapat membantu radiolog dalam menegakkan diagnosa dengan hasil dari pemeriksaan foto thorax post mortem

c. Manfaat Bagi Manusia

Laporan ini juga bermanfaat bagi masyarakat terutama pada keluarga dan sebagai pedoman di rumah sakit daerah yang tidak memiliki modalitas CT Scan untuk menegakkan protokol pemulasaran pasien yang belum teridentifikasi Covid-19. Sebagai tambahan ilmu pengetahuan tentang cara pencegahan dan penularan virus COVID-19.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengertian COVID-19

Coronavirus adalah keluarga besar virus yang menyebabkan penyakit mulai dari gejala ringan sampai berat. Ada setidaknya dua jenis coronavirus yang diketahui menyebabkan penyakit yang dapat menimbulkan gejala berat seperti Middle East Respiratory Syndrome (MERS) dan Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS).

Kebanyakan *Coronavirus* menginfeksi hewan dan bersirkulasi di hewan. Corona virus menyebabkan sejumlah besar penyakit pada hewan dan kemampuannya menyebabkan penyakit berat pada hewan seperti babi, sapi, kuda, kucing dan ayam. Corona virus disebut dengan virus zoonotic yaitu virus yang ditransmisikan dari hewan ke manusia. Banyak hewan liar yang dapat membawa patogen dan bertindak sebagai vektor untuk penyakit menular tertentu. Kelelawar, tikus bambu, unta dan musang merupakan host yang biasa ditemukan untuk Coronavirus. Coronavirus pada kelelawar merupakan sumber utama untuk kejadian parah sindrom pernapasan akut (SARS) dan Middle Sindrom (MERS)(Perhimpunan Dokter Paru Indonesia, 2020).

Infeksi *Coronavirus* dapat menimbulkan gejala ringan, sedang atau berat. Gejala klinis utama yang muncul yaitu demam (suhu $>38^{\circ}\text{C}$), batuk dan kesulitan bernapas. Selain itu dapat disertai dengan sesak memberat, fatigue, mialgia, gejala gastrointestinal seperti diare dan gejala saluran napas lain. Setengah dari pasien timbul sesak dalam satu minggu. Pada kasus berat perburukan secara cepat dan progresif, seperti ARDS, syok septik, asidosis metabolik yang sulit dikoreksi dan perdarahan atau disfungsi sistem koagulasi dalam beberapahari. Pada beberapa pasien, gejala yang muncul ringan, bahkan tidak disertai dengan demam. Kebanyakan pasien memiliki prognosis baik, dengan sebagian kecil dalam kondisi kritis bahkan meninggal (Perhimpunan Dokter Paru Indonesia, 2020)

Sesuai dengan Pedoman Kesiapsiagaan Menghadapi COVID-19 yang diterbitkan oleh Direktorat Jenderal Pencegahan dan Pengendalian Penyakit,

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia ada beberapa istilah- istilah dalam penanganan COVID-19, terdapat beberapa istilah-istilah dalam penanganan COVID19, sebagai berikut:

1. ODP (Orang dalam Pemantauan)
2. PDP (Pasien Dalam Pengawasan)
3. *Suspect* (Diduga terkena virus karena sudah menunjukkan gejala dan pernah berkontak atau bertemu dengan orang yang positif corona)
4. Positif (Setelah melalui cek lab dan prosedur lain)
5. Konfirmasi (Pasien yang terinfeksi COVID-19 dengan hasil pemeriksaan tes positif melalui pemeriksaan PCR)

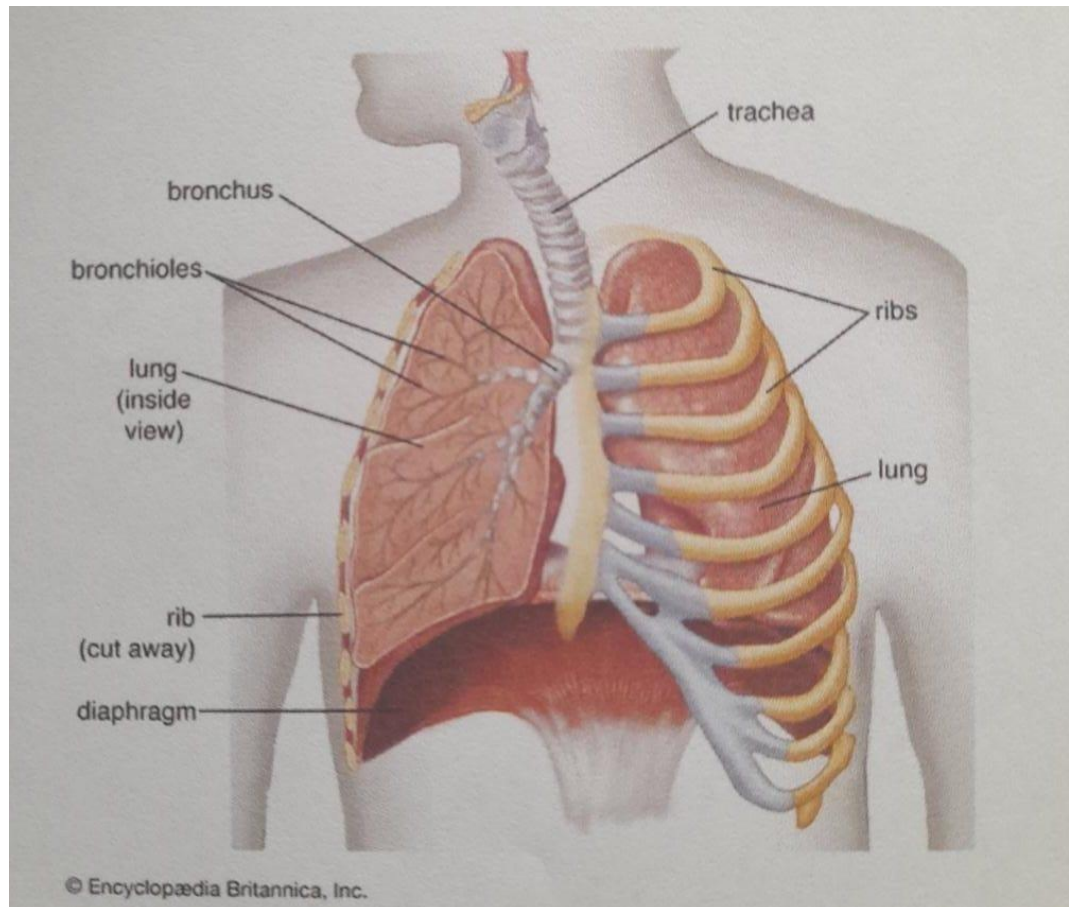
Virus yang menyebabkan COVID-19 terutama ditransmisikan melalui droplet (tetesan kecil) yang dihasilkan saat orang yang terinfeksi batuk, bersin, atau menghembuskan nafas (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2020). Droplet tersebut kemudian jatuh pada benda sekitarnya kemudian jika ada orang lain yang menyentuh benda yang sudah terkontaminasi dengan droplet tersebut, lalu orang itu menyentuh mata, hidung, atau mulut, maka orang dapat terinfeksi virus tersebut. Sampai saat ini belum diketahui dengan pasti berapa lama virus tersebut mampu bertahan di permukaan benda, meskipun studi awal menunjukkan bahwa *coronavirus* dapat bertahan hingga beberapa jam tergantung jenis permukaan, suhu, dan kelembaban suatu lingkungan. Namun, disinfektan sederhana dapat membunuh virus tersebut sehingga tidak mungkin menginfeksi orang lagi, dan membiasakan mencuci tangan dengan air dan sabun serta tidak menyentuh area wajah lebih efektif melindungi diri.

2.2 Anatomi Dan Fisiologi Thorax

A. Thorax

Thorax merupakan rongga yang berbentuk kerucut, pada bagian bawah lebih besar dari pada bagian atas dan pada bagian belakang lebih panjang dari pada bagian depan. Rongga dada berisi paru-paru dan mediastinum. Mediastinum adalah ruang di dalam rongga dada di antara kedua paru-paru. Di dalam rongga dada terdapat beberapa sistem diantaranya yaitu sistem pernafasan dan peredaran darah. Organ pernafasan yang terletak dalam rongga dada yaitu esofagus dan paru,

sedangkan pada sistem peredaran darah yaitu jantung, pembuluh darah dan saluran linfe. Pembuluh darah pada sistem peredaran darah terdiri dari arteri yang membawa darah dari jantung, vena yang membawa darah ke jantung dan kapiler yang merupakan jalan lalulintas makanan dan bahan buangan (Pearce, 2003 : 53).



Gambar2.1 Anatomi *Thorax*

Paru-paru terdiri dari dua paru-paru besar yang seperti spons, yang terletak di setiap sisi rongga thorax. Paru-paru kanan terdiri atas tiga lobus, yaitu lobus superior (atas), tengah, dan inferior (bawah) yang dibagi oleh dua celah yang dalam. Fisura inferior, yang memisahkan lobus inferior dan tengah, disebut fisura oblik. Fisura horizontal memisahkan lobus superior dan tengah. Paru-paru kiri hanya memiliki dua lobus, yaitu lobus superior (atas) dan inferior (bawah) yang dipisahkan oleh satu fisura oblik yang dalam.

Organ paru-paru tersusun atas sel-sel parenkim, mirip spons yang ringan dan sangat elastis sehingga memungkinkan terjadinya mekanisme pernapasan. Setiap paru-paru mengandung kantung berdinding ganda yang halus, atau membran, yang disebut pleura, yang dapat divisualisasikan baik dalam gambar bagian depan maupun bagian melintang. Lapisan luar kantung pleura ini melapisi permukaan bagian dalam dinding dada dan diafragma dan disebut parietal pleura. Lapisan dalam yang menutupi permukaan paru-paru, yang juga masuk ke celah di antara lobus disebut pleura paru atau viseral.

2.3 Prosedur Pemeriksaan Foto Thorax

Pemeriksaan thorax tidak memerlukan persiapan khusus seperti pada pemeriksaan dengan media kontras pada umumnya. (Bontrager, 2001 : 72)

A. Teknik foto Thorax

1. Persiapan Alat
 - a. Mobile X-Ray
 - b. Grid
 - c. Computed Radiography
 - d. Marker
2. Persiapan pasien
 - a. Komunikasi dengan pasien
 - b. Melepaskan benda-benda yang bersifat logam atau yang dapat mengganggu pada area pemeriksaan, misal : kalung, peniti, kancing, manik-manik
 - c. Memberikan arahan kepada pasien untuk mengganti baju pasien
3. Prosedur pemeriksaan
 - a. pasien tidur pada meja pemeriksaan, dan kedua tangan disamping
 - b. Mengatur Mid Sagital Plane (MSP) pada tengah kaset. Pastikan tidak ada rotasi pada thorax. Batas atas kaset 4-5 cm diatas shoulder joint. Tegak lurus terhadap kaset dengan arah horizontal. Luas lapangan penyinaran sesuai dengan lapangan obyek
4. Faktor Ekspose
 1. (kV) : 63 kV

2. (mA) : 3.20 mAs
5. Central Point
MSP setinggi CV Thoracal VI
6. Central Ray (CR) Tegak lurus horizontal

2.4 Alat Pelindung Diri (APD)

Pemilihan APD dalam mencegah virus covid tidak bisa dilakukan dengan sembarangan. APD yang ideal untuk mencegah dan melindungi tubuh dari paparan virus covid memiliki kriteria tertentu yakni :

1. Mampu melindungi tubuh dari percikan dahak yang mengandung virus covid
2. Tidak mudah rusak
3. Ringan dan tidak membatasi gerak atau menimbulkan rasa tidak nyaman
4. Mudah dibersihkan

Berikut ini beberapa jenis APD yang digunakan oleh tenaga medis :

1. Masker
2. Pelindung mata
3. Pelindung wajah
4. Gaun medis
5. Sarung tangan medis
6. Penutup kepala
7. Sepatu pelindung

Untuk APD sekali pakai maupun yang bisa dipakai ulang harus dimasukkan ke dalam kantong plastik khusus dan dikemas secara terpisah.

Berikut ini adalah beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam penanganan APD bekas pakai:

1. Tidak meletakkan APD bekas pakai secara sembarangan, baik di lantai atau permukaan benda lain, seperti meja, kursi, atau loker

2. Tidak membongkar kembali APD bekas pakai yang telah dikemas dalam plastik khusus
3. Tidak mengisi kantong plastik khusus APD bekas pakai terlalu penuh
4. Bersihkan diri atau mandi setelah menggunakan APD

2.5 Pemulasaran Pasien COVID-19

Wabah corona yang menjangkiti Indonesia telah menyebabkan ribuan warga terpapar dan ratusan lainnya meregang nyawa. Hingga Kamis (16/4/2020), berdasarkan data Gugus Tugas Percepatan Penanganan Covid19, sebanyak 5.516 orang positif menderita virus corona tipe 2 (SARS COV-2), 548 orang berhasil sembuh sementara 496 lainnya meninggal dunia akibat serangan virus ini.

Kementerian Agama telah menerbitkan tata cara umum mengurus jenazah pasien virus SARS COV-2, mulai dari cara memandikan hingga menguburkannya :

1. Memandikan jenazah pasien virus corona

Perlu digaris bawahi, pengurusan jenazah pasien Covid-19 harus dilakukan oleh petugas kesehatan pihak rumah sakit, sesuai agama si korban, dan telah ditunjuk oleh Kementerian Kesehatan (Kemenkes)

2. Petugas kesehatan akan melakukan langkah-langkah di bawah ini:

- Menggunakan pakaian pelindung, sarung tangan, hingga masker. Semua komponen pakaian pelindung harus disimpan terpisah dari pakaian biasa.
- Tidak makan, minum, merokok, ataupun menyentuh wajah selama berada di ruang penyimpanan jenazah, autopsi, dan area untuk melihat jenazah.
- Selama memandikan jenazah, tidak berkontak langsung dengan darah atau cairan tubuh jenazah.
- Jenazah kemudian ditutup dengan kain kafan/bahan dari plastik (tidak dapat tembus air). Jenazah yang sudah dikafani dan dibungkus plastik kemudian disemprot cairan klorin sebagai disinfektan. Dapat juga jenazah ditutup dengan bahan kayu atau bahan lain yang tidak mudah tercemar dan sebelumnya sudah disinfeksi. Jenazah beragama Islam posisinya di dalam peti dimiringkan ke kanan. Dengan demikian ketika dikuburkan jenazah menghadap ke arah kiblat.

- Jenazah yang sudah dibungkus tidak boleh dibuka lagi, kecuali dalam keadaan mendesak seperti untuk kepentingan autopsi dan hanya dapat dilakukan oleh petugas.
- Jenazah disemayamkan tidak lebih dari empat jam.
- Petugas selalu cuci tangan dengan sabun atau sanitizer berbahan alkohol. Luka di tubuh petugas (jika ada), harus ditutup dengan plester atau perban tahan air.
- Sebisa mungkin menghindari risiko terluka akibat benda tajam.
- Semua petugas kesehatan yang telah mengurus proses pemulasaran hingga jenazah masuk peti dan pihak keluarga yang menyaksikan prosesi tersebut diwajibkan menjalani proses sterilisasi dengan disemprotkan cairan disinfektan ke bagian pakaian yang dikenakan serta selalu mencuci tangan.

Setelah proses memandikan, jenazah pasien positif corona telah siap dikuburkan. Adapula yang dikremasi mengikuti ketentuan agama dari jenazah dengan kesepakatan keluarga. Namun, proses penguburan jenazah pasien virus corona pun tidak boleh sembarangan. Sebab, ada beberapa protokol yang harus dilakukan, untuk mencegah penyebaran virus lewat tanah (kemenag, 2020)

2.6 Peran Radiography Forensic

Forensik radiologi adalah bagian dari forensic medicine yang mempelajari tentang pengidentifikasian manusia menggunakan citra radiologi postmortem dari bagian-bagian tubuh yang berbeda termasuk kerangka, tengkorak, dan gigi. Pengidentifikasian dilakukan dengan membandingkan citra postmortem (PM) dengan rekaman antemortem (AM) (Bill T.Sumampouw, 2016).

Teknologi radiologi forensik dapat memainkan peran penting dalam otopsi penyakit menular. CT scan mayat sebelum otopsi memberikan penilaian awal kemungkinan penyebab kematian dan juga mencegah praktisi forensik menghubungi secara langsung tubuh yang terinfeksi tetapi asimtomatik. Praktisi forensik bisa membuat penilaian awal tentang apakah almarhum dapat terinfeksi atau tidak dan mengambil tindakan perlindungan yang tepat selama otopsi berikutnya. Dalam tiga

bulan terakhir, praktik forensik ini telah terbukti efektif untuk penyelidikan kematian yang dikonfirmasi atau dicurigai infeksi dan juga memaparkan cacat respon, yang juga menunjukkan arah untuk masa depan kita Pengembangan (C. Huang, L.X. Wang, 2020).

BAB III

HASIL KEGIATAN

3.1. Profil Rumah Sakit Universitas Airlangga Surabaya

Akhir tahun 2007, maka mulailah dibangun Rumah Sakit Pendidikan Universitas Airlangga. Pembangunan Rumah Sakit Pendidikan Universitas Airlangga dilandasi oleh keinginan yang kuat Universitas Airlangga untuk berbakti kepada bangsa dan negara melalui pembangunan kesehatan yang selaras dengan visi misi Universitas Airlangga.



Gambar3.1 Foto Rumah Sakit universitas Airlangga

Akhir tahun 2010, bangunan Rumah Sakit Pendidikan Universitas Airlangga secara makro sebanyak delapan lantai telah selesai, meskipun beberapa lantai saja yang secara mikro dapat dioperasikan.

Pada awal tahun 2011, terbitlah Keputusan Rektor tentang pengangkatan pimpinan di Rumah Sakit Pendidikan Universitas Airlangga, sehingga mulai saat itu dimulailah kegiatan-kegiatan intensif dan terpadu untuk mempersiapkan Rumah Sakit Pendidikan Universitas Airlangga dibuka pada tahap awal sekitar bulan Juni 2011.

Pada 9 Maret 2011 terbitlah Surat Ijin Kepala Dinas Kesehatan Pemerintah Kota Surabaya tentang ijin mendirikan Rumah Sakit Pendidikan Universitas Airlangga dan ijin sementara penyelenggaraan Rumah Sakit Pendidikan Universitas Airlangga.

Mulai saat itu, nama Rumah Sakit Pendidikan Universitas Airlangga diganti menjadi Rumah Sakit Universitas Airlangga. Dengan bekal Surat Ijin Kepala Dinas Kesehatan Pemerintah Kota Surabaya dilakukan promosi Rumah Sakit Pendidikan Universitas Airlangga dan simulasi-simulasi pelayanan pasien yang hasilnya cukup memuaskan.

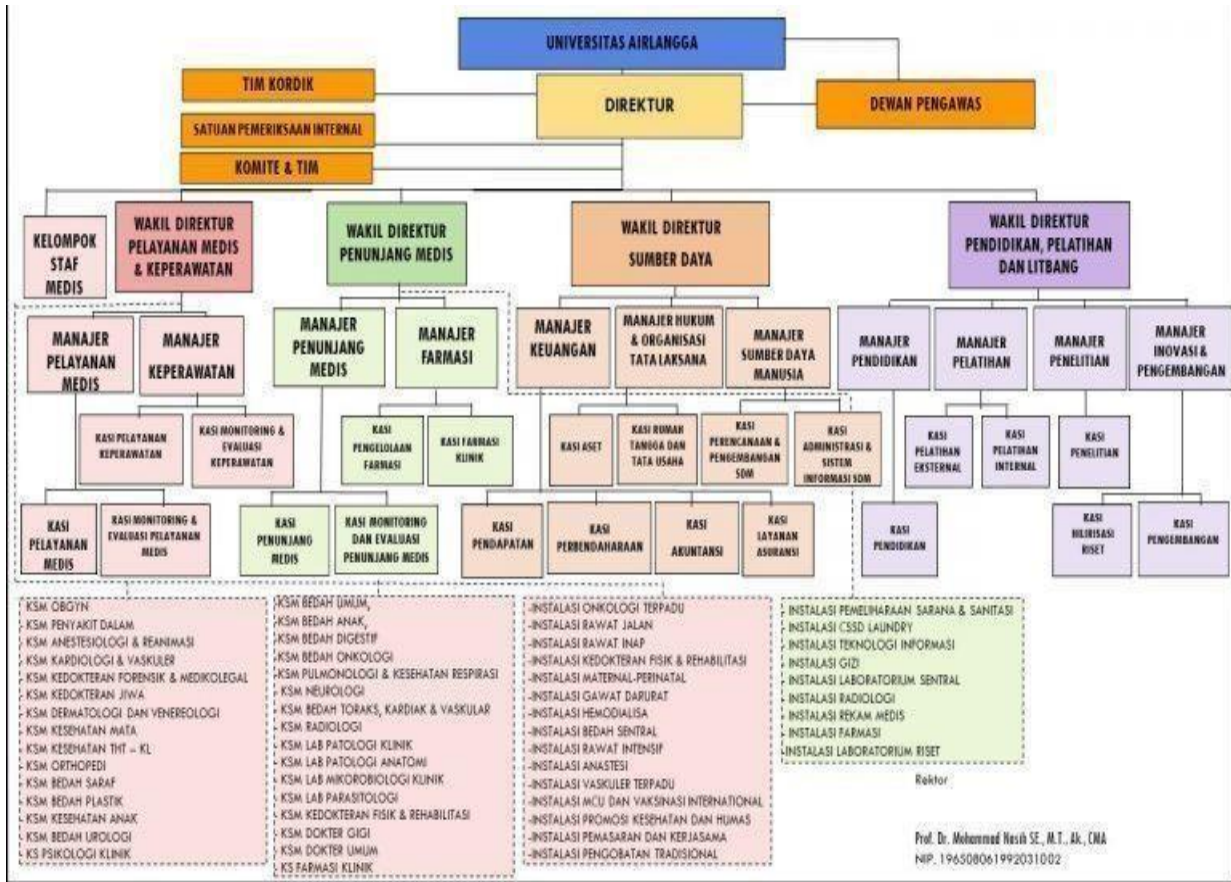
Oleh karena itu, dengan berdasar latar belakang tersebut di atas ditetapkanlah akan direncanakan tanggal 14 Juni 2011 sebagai hari “Peresmian Rumah Sakit Universitas Airlangga Tahap Awal (Soft Opening)”.

Rumah Sakit Universitas Airlangga memiliki visi yaitu menjadi Rumah Sakit Pendidikan yang berstandar nasional dan internasional dalam aspek pelayanan, pendidikan dan penelitian.

Selanjutnya, rumah sakit universitas airlangga juga merumuskan misi dalam menjalankan rumah sakit, adapun misi dari rumah sakit universitas airlangga yaitu sebagai berikut:

1. Menyelenggarakan fungsi pelayanan berstandar nasional dan internasional yang mengutamakan keselamatan pasien.
2. Menyelenggarakan pendidikan, pelatihan, dan penelitian yang terintegrasi di bidang kedokteran dan kesehatan lainnya.
3. Menyelenggarakan tata kelola rumah sakit yang produktif, profesional, dan berintegritas.
4. Mengembangkan kemitraan strategis di tingkat nasional dan internasional dalam bidang pelayanan, pendidikan, pelatihan, dan penelitian.

3.2 Struktur Organisasi Rumah Sakit Universitas Airlangga Surabaya



Gambar3.2 Struktur Organisasi Rumah Sakit Universitas Airlangga Surabaya

3.3 Pelayanan Radiologi Rumah Sakit Universitas Airlangga Surabaya

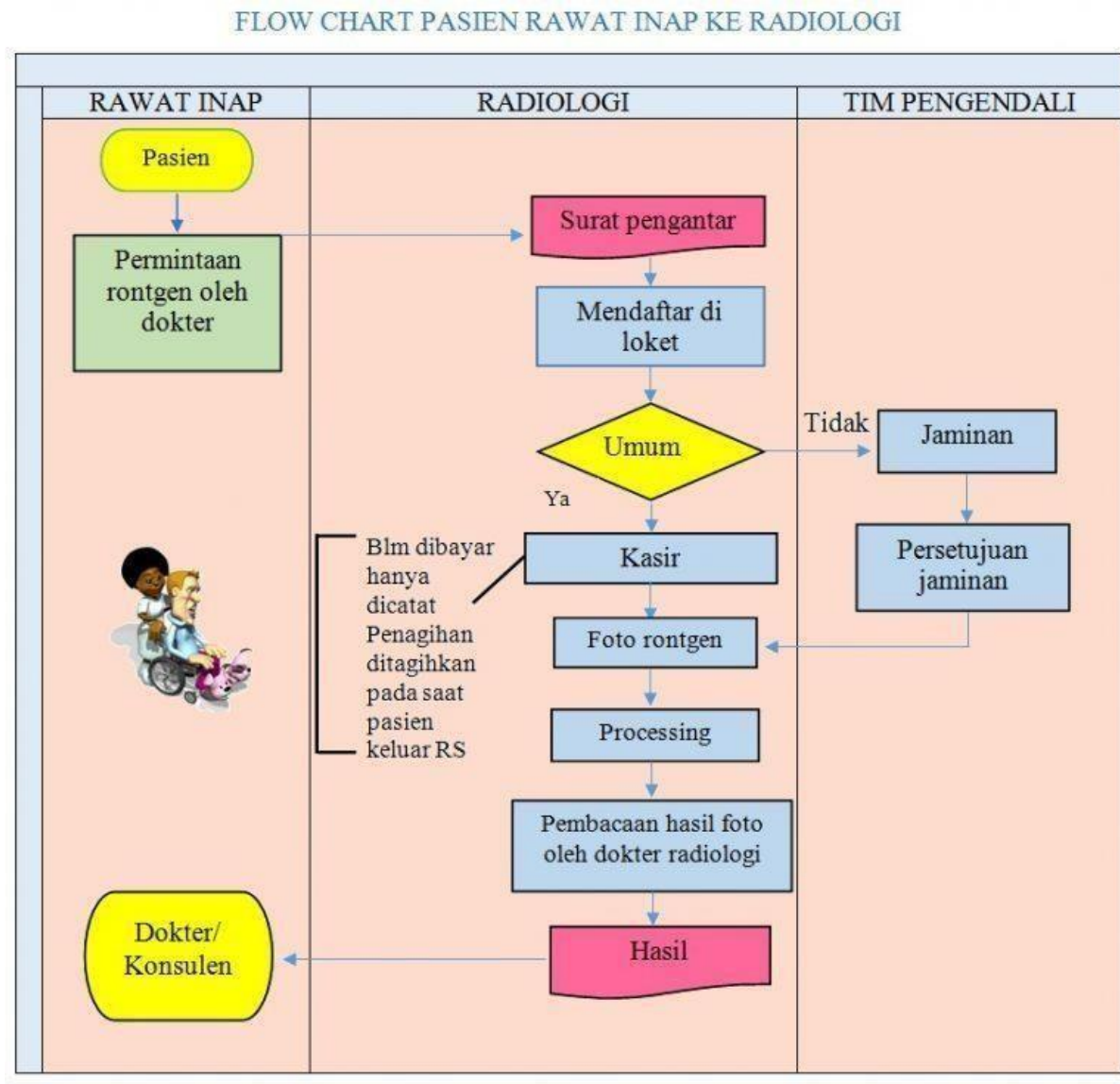
Pelayanan radiologi merupakan salah satu jenis layanan unggulan di RS UNAIR. Sebagai salah satu instalasi penunjang, radiologi memberikan pelayanan radiodiagnostik imejing dan radiologi intervensi untuk membantu pasien dan klinisi dalam proses penegakan diagnosis dan terapi maupun sebagai sarana untuk penelitian. Instalasi radiologi didukung oleh SDM yang handal dan ramah serta alat-alat yang canggih dalam memberikan pelayanan radiologi yang tepat, cepat, akurat dan nyaman.

Alat yang dimiliki oleh RS UNAIR antara lain :

1. Radiografi umum
2. Fluoroskopi
3. Panoramic
4. MSCT scan 32 slice
5. MRI 1.5T
6. Ultrasound
7. Radiologi intervensi (Catheterization Laboratory)

Proses pengolahan imejing di RS UNAIR didukung oleh computed radiography dan workstation yang canggih sehingga meningkatkan kualitas imejing yang dihasilkan.

3.3.1 Alur Pelayanan Radiologi Rumah Sakit Universitas Airlangga



Gambar3.3 Alur pelayanan Instalasi Radiologi

BAB IV

PEMBAHASAN

4.1 Alur pemeriksaan radiologi pada pasien COVID-19

Rontgen thorax adalah pemeriksaan dada yang tidak membutuhkan banyak persiapan. Biasanya, petugas radiografer akan meminta pasien untuk melepaskan perhiasan, kacamata, anting, atau logam lain yang tertempel pada tubuh.

Adapun alur pemeriksaan radiologi di rumah sakit yakni:

A. SOP pemeriksaan foto thorax dengan modalitas mobile X-Ray (Cito Bed) di RSUD yakni sebagai berikut:

1. Petugas administrasi menerima form permintaan pemeriksaan dari Dokter Penanggung Jawab Pelayanan (DPJP), dengan ketentuan :
 - Permintaan pemeriksaan dapat disampaikan via telepon atau Whatsapp
 - Permintaan pemeriksaan diinformasikan sebelum jam 07.00 WIB dan segera dirujuk ke SIM RS
2. Petugas administrasi memasukkan data pasien ke SIM RS dan melakukan proses *billing*
3. Radiografer melakukan pemeriksaan cito bed sesuai jadwal dengan panduan Standar Prosedur Operasi (SPO) Pemeriksaan Radiodiagnostik Pada Pasien Terkait Pneumonia COVID-19 di Instalasi Radiologi, SPO pemeriksaan foto thorax AP atau babygram

B. Jadwal pemeriksaan cito bed IGD IRPTI

1. Dilakukan sebelum dan sesudah pemeriksaan cito bed pasien IRNA IRPTI (sekitar pukul 7.30 WIB dan sekitar pukul 14.00 WIB atau setelah radiografer selesai pemeriksaan cito bed IRNA).
2. Pada shift sore dan malam dilakukan dengan cara permintaan pemeriksaan radiodiagnostik pasien dikumpulkan dalam jumlah atau

waktu tertentu kemudian dilakukan pemeriksaan cito bed. Hal ini tidak berlaku jika pasien kondisi umum jelek.

C. IRNA IRPTI

1. Dilakukan kurang lebih pukul 08.00 WIB s.d selesai
2. Dilakukan dengan urutan high care unit (HCU) lt.4, HCU lt.5, ICU lt.5, HCU lt.6, IRNA lt.7B, dormitory lt.7A, verlos kamer (VK) lt.6, IRNA lt.5, Dorm lt.4, IRNA 3 (urutan ini dapat berubah sewaktu-waktu sesuai situasi dan kondisi).

D. *Maternal And Neonates Emergency Room* (MNER) RSUD Dilakukan sewaktu-waktu dengan syarat:

1. Secara klinis dan hasil laboratorium menyokong dugaan pneumonia COVID-19
2. Secara klinis pasien tidak dapat dikirim ke Instalasi Radiologi
3. Jika ada pemeriksaan cito bed dengan waktu bersamaan di beberapa ruang, maka radiografer menghubungi DPJP atau radiologi untuk advis atau konfirmasi prioritas pemeriksaan.

Pembagian area tersebut dilakukan oleh Rumah Sakit Universitas Airlangga untuk mempermudah melakukan skrining awal sesuai protokol pencegahan dan pengendalian infeksi (PPI) pada pasien yang datang ke Rumah Sakit Universitas Airlangga. Setelah pasien melakukan skrining awal disitulah dapat dibedakan pasien non covid-19 dengan pasien COVID-19 sehingga tingkat penularan antar pasien tidak terjadi.

4.2 SOP foto *Thorax Post Mortem*

Teknik pemeriksaan dikerjakan sesuai SOP pemeriksaan foto *thorax*, sebelum pemeriksaan semua bagian dari mobile unit beserta kaset yang sering tersentuh tangan dan bersentuhan dengan pasien dilapisi plastik atau plastic wrap, sedangkan setelah pemeriksaan semua yang telah terkontaminasi pada waktu pemeriksaan plastik wrap dilepas dan dibuang ditempat sampah khusus.

Pemeriksaan thorax pasien meninggal tidak memerlukan persiapan khusus seperti pada pemeriksaan foto Thorax pada umumnya.

1. Persiapan Alat

- a. Alat yang digunakan pada pemeriksaan foto thorax post mortem adalah unit mobile x-ray
- b. Lapsi alat mobile x-ray dengan plastic wrap
- c. kaset yang digunakan dalam pemeriksaan juga dibungkus dengan plastic wrap
- d. cek kondisi batrei pada mobile x-ray yang akan digunakan untuk pemeriksan

2. Prosedur pemeriksaan

- a. Pastikan operator menggunakan APD Tingkat 3
- b. Pasien diposisikan tidur dengan posisi supine
- c. Lengan berada disamping tubuh
- d. Letakkan apron pada bagian perut pasien
- e. Memasang tabir radiasi

3. Faktor Eksposi

- a. (kV) : 63 kV
- b. (mA) : 3.20 mAs

4. Central Point

MSP setinggi CV Thoracal VI

5. Central Ray (CR)

Tegak lurus horizontal

6. Hasil Pemeriksaan foto *thorax post mortem*



Gambar 4.1 Foto *thorax post mortem* (Rumah sakit Universitas Airlangga, 2020)

7. Setelah pemeriksaan

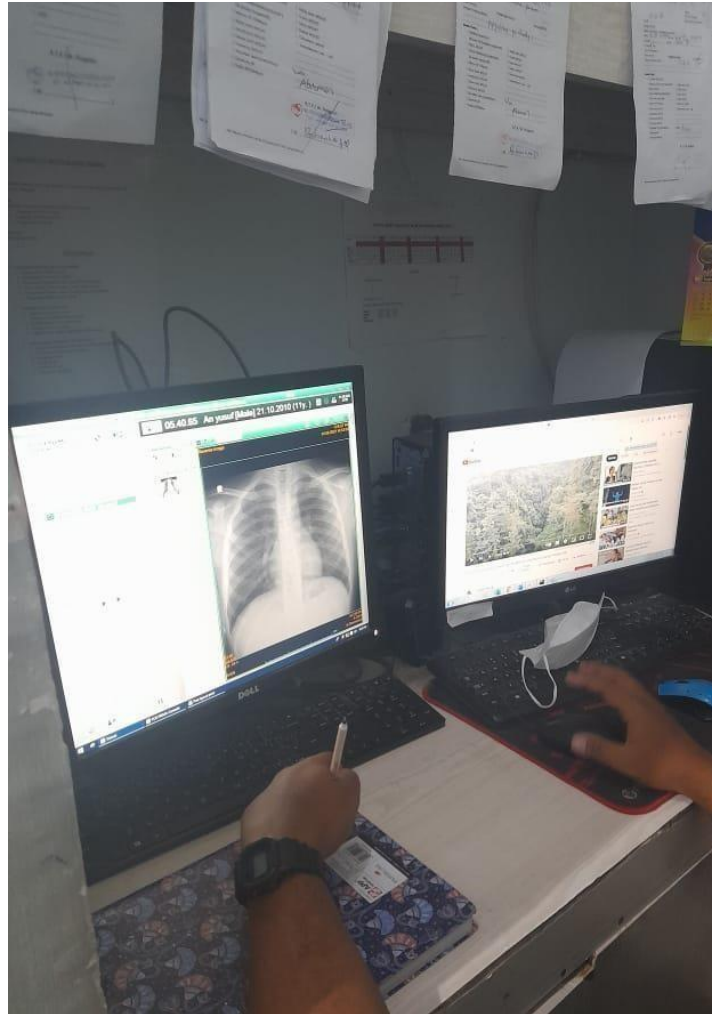
- a. Plastik pembungkus kaset dilepas setelah melakukan pemeriksaan dan dibuang ke sampah infeksius
- b. Radiografer melakukan desinfeksi unit *mobile x-ray* sebelum kembali ke Instalasi Radiologi

8. Pelepasan APD

Radiografer melepas APD yang digunakan dan membersihkan seluruh bagian tubuh agar bagian tubuh yang bersentuhan dengan pasien steril kembali

4.3 Evaluasi Hasil Pemeriksaan Foto *Torax Post Mortem*

Setelah dilakukan pemeriksaan foto pada pasien yang teridentifikasi covid-19, petugas radiologi melakukan Analisa hasil foto untuk menentukan hasil diagnose yang dialami oleh pasien.



Gambar 4.2 Evaluasi hasil foto *thorax post mortem*

Setelah dilakukan evaluasi, hasil foto kemudian dibacakan ke dokter spesialis radiologi untuk mengetahui hasil dari foto thorax yang telah dilakukan dan dokter spesialis yang berhak menyimpulkan hasil dari foto thorax post mortem apakah teridentifikasi covid-19 atau tidak.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Prosedur pemeriksaan foto *Thorax post mortem* pada pasien meninggal yakni meliputi melapisi alat mobile x-ray serta kaset yang akan digunakan dalam pemeriksaan dengan plastic wrap. Pasien diposisikan tidur dengan posisi supine, lengan berada disamping tubuh, letakkan apron pada bagian perut pasien, memasang tabir radiasi. Dan untuk petugas radiologi atau radiografer menggunakan alat pelindung diri (APD) dalam melakukan pemeriksaan. APD yang digunakan adalah APD level 3 yang dapat melindungi petugas dari paparan virus Covid-19.

5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas yaitu dapat diambil saran yaitu dengan pendukung foto radiologi untuk menunjang bahwa keputusan tersebut untuk kepentingan radiologi forensik covid. Lebih baik jika dilakukan dengan menggunakan modalitas CT Scan untuk diagnosis yang lebih informatif dan detail nantinya, sehingga tidak adanya kesalahpahaman di berbagai pihak

DAFTAR PUSTAKA

- Azwar Saifuddin, Metode Penelitian, Edisi 1 Yogyakarta: Pustaka Pelajar, Cet.X, 2010.
- Clark, David P. 2005. Molecular Biology Understanding The Genetic Revolution. San Diego, California: Elsevier Inc.
- (COVID-19), (Kementrian Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta: 2020)
- C.Huang, L.X. Wang, Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China, J. Lancet 395 (2020) 497e506
- Chatzaraki, V., Heimer, J., Thali, M., Dally, A., & Schweitzer, W. (2018). Role of PMCT as a triage tool between external inspection and full autopsy – Case series and review. Journal of Forensic Radiology and Imaging, 15, 26–38
- Doni Manando, dkk, Pedoman Penanganan Cepat Medis dan Kesehatan Masyarakat COVID-19 di Indonesia, (Gugus Tugas Percepatan Penanganan COVID-19, 2020)
- Erlina Burhan, dkk, Pneumonia COVID-19 Diagnosis dan Penatalaksanaan di Indonesia (Perhimpunan Dokter Paru Indonesia, Jakarta: 2020)
- H.X. Bai, B. Hsieh, et.al, Performance of radiologists in differentiating COVID-19 from viral pneumonia on chest CT, Radiology (2020) 0200823,
- Miles Et. Al. Analisis Data Kualitatif, Jakarta: UIPress, 2010.
- Moeleong Lexy J, Metodologi Penelitian Kualitatif, Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2013.
- Murray, R. K., Granner, D. K., & Rodwell, V. W. Biokimia harper (27 ed.). Jakarta: Buku Kedokteran EGC; 2014
- Qi Yang, et.al Imaging of coronavirus disease 2019: A Chinese expert consensus statement, 2020.
- Silke Grabherr, et. Al FORENSIC SCIENCES RESEARCH, VOL. 2, NO. 2, 52– 64, 2017

Silahi Ulber, Metode Penelitian Kualitatif, Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2013.

Sugiyono, Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D, Bandung: Alfabet, 2010.

Wu Z, McGoogan JM. Characteristics of and Important Lessons From the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Outbreak in China: Summary of a Report of 72314 Cases From the Chinese Center for Disease Control and Prevention. JAMA. 2020; published online February 24. DOI: 10.1001/jama.2020.2648.

Guan WJ, Ni ZY, Hu Y, Liang WH, Ou CQ, He JX, et al. Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China. New Engl J Med. 2020; published online February 28. DOI: 10.1056/NEJMoa2002032.

Salehi S, Abedi A, Balakrishnan S, Gholamrezanezhad A. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): A Systematic Review of Imaging Findings in 919 Patients. AJR Am J Roentgenol. 2020:1-7.